

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application: Kanayama et al.

Application No.: 09/768,931

Group No.: 1712

Filed: January 24, 2001

Examiner: D.J. Buttner

For: THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION MOLDED PRODUCT AND USE

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPIES

CERTIFICATE OF MAILING

I, the undersigned, do hereby certify that I have on the date set below, deposited this document and all related documents with the United States Postal Service, Postage Prepaid, First Class, to the Commissioner for Patents, U.S. Patent & Trademark Office, Washington, DC 20231

Date: August 1, 2002

By: Maggie C Hamelin
Maggie C. Hamelin

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: Japan
Application Number: 1998-212461
Filing Date: July 28, 1998

WARNING: "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. section 1.4(f) (emphasis added).

SIGNATURE OF PRACTITIONER

Date: August 1, 2002

John B. Alexander
John B. Alexander, Ph.D. (Reg. No. 48,399)
Dike, Bronstein, Roberts & Cushman
Intellectual Property Practice Group
EDWARDS & ANGELL, LLP
P. O. Box 9169
Boston, MA 02209

Tel. No. (617) 439-4444

Fax. No. (617) 439-4170

NOTE: "The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by section 1.63." 37 C.F.R. section 1.55(a).



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 7月28日

出 願 番 号

Application Number:

平成10年特許願第212461号

[ST.10/C]:

[JP1998-212461]

出 願 人

Applicant(s):

三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社

RECEIVED
AUG 09 2002
TC 1700

2002年 5月 7日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造

出証番号 出証特2002-3032218

【書類名】 特許願

【整理番号】 M98055

【提出日】 平成10年 7月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C08L 67/00
C08L 69/00

【発明の名称】 熱可塑性樹脂組成物

【請求項の数】 7

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県平塚市東八幡5丁目6番2号 三菱エンジニア
 リングプラスチックス株式会社 技術センター内

 【氏名】 金山 聡

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県平塚市東八幡5丁目6番2号 三菱エンジニア
 リングプラスチックス株式会社 技術センター内

 【氏名】 畠山 達彦

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県平塚市東八幡5丁目6番2号 三菱エンジニア
 リングプラスチックス株式会社 技術センター内

 【氏名】 宮 新也

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県平塚市東八幡5丁目6番2号 三菱エンジニア
 リングプラスチックス株式会社 技術センター内

 【氏名】 成田 賢一

【特許出願人】

 【識別番号】 594137579

 【氏名又は名称】 三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社

 【代表者】 福谷 秀夫

【代理人】

【識別番号】 100103997

【弁理士】

【氏名又は名称】 長谷川 暁司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035035

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9406243

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 熱可塑性樹脂組成物

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリカーボネート樹脂99.99～1重量%および少なくとも2種類のジカルボン酸成分とジオール成分とからなる共重合ポリエステル樹脂0.01～99重量%からなり、ジカルボン酸成分の1～85モル%がナフタレンジカルボン酸成分である熱可塑性樹脂組成物。

【請求項2】 ナフタレンジカルボン酸成分以外のジカルボン酸成分が、芳香族ジカルボン酸成分であることを特徴とする請求項1に記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項3】 ナフタレンジカルボン酸成分以外のジカルボン酸成分が、フタル酸成分、イソフタル酸成分及び／又はテレフタル酸成分であることを特徴とする請求項1または2に記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項4】 ジオール成分が、脂肪族ジオール成分であることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項5】 ジオール成分が、エチレングリコール成分または1,4-ブタンジオール成分であることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項6】 ポリカーボネート樹脂の粘度平均分子量が、溶媒としてメチレンクロライドを用い温度25℃で測定された溶液粘度より換算した値で、10,000～100,000であることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【請求項7】 共重合ポリエステル樹脂の極限粘度が、テトラクロロエタン／フェノール＝5／5混合溶媒中30℃での測定で、0.4～1.5dl/gであることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の熱可塑性樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、熱可塑性樹脂組成物に関し、詳しくはポリカーボネート樹脂と共重合ポリエステル樹脂とからなる熱可塑性樹脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】

熱可塑性樹脂、特にエンジニアリングプラスチックは、優れた機械的強度や耐衝撃強度を有することなどから、各種用途に用いられている。しかし、例えば、ポリエステル樹脂は耐薬品性に優れているが耐熱性の点で必ずしも満足できず、また、ポリカーボネート樹脂は透明性や耐熱性に優れているが耐薬品性が不十分でありその用途が制限されている。

【0003】

これまでに、ポリカーボネート樹脂の耐薬品性を改良する目的で各種の樹脂を配合する提案が成されている。例えば、ポリエチレンテレフタレートとポリカーボネートとを溶融混合した熱可塑性材料が特公昭36-14035号公報に記載され、ポリテトラメチレンナフタレート及び／又はポリヘキサメチレンナフタレートを含有するポリカーボネート組成物が特開昭48-96646号公報に記載されているが、透明性が低下する欠点があった。

【0004】

又、ポリカーボネートとポリテトラメチレンテレフタレートとの樹脂組成物が特開昭48-54160号公報に記載されているが、ポリテトラメチレンテレフタレートの配合量を多くすると耐薬品性は改良されるものの透明性が失われるという欠点があり、透明で且つ耐薬品性や耐熱性に優れる熱可塑性樹脂組成物を得ることは困難であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、耐薬品性と耐熱性とに優れ、且つ、透明性にも優れた、ポリカーボネート樹脂と共重合ポリエステル樹脂とからなる熱可塑性樹脂組成物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の問題を解決するためになされたものであり、その要旨は、ポリカーボネート樹脂 99.99～1 重量% および少なくとも 2 種類のジカルボン酸成分とジオール成分とからなる共重合ポリエステル樹脂 0.01～99 重量% からなり、ジカルボン酸成分の 1～85 モル% がナフタレンジカルボン酸成分である熱可塑性樹脂組成物である。

【0007】

以下、本発明につき詳細に説明する。

本発明におけるポリカーボネート樹脂としては、芳香族ジヒドロキシ化合物又はこれと少量のポリヒドロキシ化合物をホスゲン又は炭酸のジエステルと反応させることによって得られる分岐していてもよい熱可塑性芳香族ポリカーボネートの重合体又は共重合体が挙げられる。

【0008】

芳香族ジヒドロキシ化合物としては、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン(=ビスフェノールA)、2, 2-ビス(3, 5-ジブromo-4-ヒドロキシフェニル)プロパン(=テトラブromoビスフェノールA)、ビス(4-ヒドロキシフェニル)メタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)エタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)ブタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)オクタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-メチルフェニル)プロパン、1, 1-ビス(3-tert-ブチル-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3, 5-ジメチルフェニル)プロパン、2, 2-ビス(3-bromo-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(3, 5-ジクロロ-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(3-フェニル-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(3-シクロヘキシル-4-ヒドロキシフェニル)プロパン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1-フェニルエタン、ビス(4-ヒドロキシフェニル)ジフェニルメタン等で例示されるビス(ヒドロキシアリール)アルカン類; 1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロペンタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-3, 3, 5-トリ

メチルシクロヘキサン等で例示される、ビス（ヒドロキシアリール）シクロアルカン類；4，4'-ジヒドロキシジフェニルエーテル、4，4'-ジヒドロキシ-3，3'-ジメチルジフェニルエーテル等で例示されるジヒドロキシジアリールエーテル類；4，4'-ジヒドロキシジフェニルスルフィド、4，4'-ジヒドロキシ-3，3'-ジメチルジフェニルスルフィド等で例示されるジヒドロキシジアリールスルフィド類；4，4'-ジヒドロキシジフェニルスルホキシド、4，4'-ジヒドロキシ-3，3'-ジメチルジフェニルスルホキシド等で例示されるジヒドロキシジアリールスルホキシド類；4，4'-ジヒドロキシジフェニルスルホン、4，4'-ジヒドロキシ-3，3'-ジメチルジフェニルスルホン等で例示されるジヒドロキシジアリールスルホン類；ハイドロキノン、レゾルシン、4，4'-ジヒドロキシジフェニル等が挙げられる。これらの芳香族ジヒドロキシ化合物は単独で或いは二種以上混合して使用してもよい。これらの中で、特に2，2-ビス（4-ヒドロキシフェニル）プロパンが好適に用いられている。

【0009】

又、分岐した芳香族ポリカーボネート樹脂を得るには、フロログリシン、2，6-ジメチル-2，4，6-トリス（4-ヒドロキシフェニル）-3-ヘプテン、4，6-ジメチル-2，4，6-トリス（4-ヒドロキシフェニル）-2-ヘプテン、1，3，5-トリス（2-ヒドロキシフェニル）ベンゾール、1，1，1-トリス（4-ヒドロキシフェニル）エタン、2，6-ビス（2-ヒドロキシ-5-メチルベンジル）-4-メチルフェノール、 α ， α' ， α'' -トリス（4-ヒドロキシフェニル）-1，3，5-トリイソプロピルベンゼン等で例示されるポリヒドロキシ化合物、あるいは3，3-ビス（4-ヒドロキシアリール）オキシインドール（＝イサチンビスフェノール）、5-クロルイサチンビスフェノール、5，7-ジクロルイサチンビスフェノール、5-ブロムイサチンビスフェノールなどを用いればよい。

【0010】

ホスゲン法ポリカーボネートの場合、末端停止剤又は分子量調節剤を使用しても良い。末端停止剤又は分子量調節剤としては、一価のフェノール性水酸基を有

する化合物があげられ、通常フェノール、p-tert-ブチルフェノール、トリブ
ロモフェノール等の他に、長鎖アルキルフェノール、脂肪族カルボン酸クロライ
ド、脂肪族カルボン酸、芳香族カルボン酸、ヒドロキシ安息香酸アルキルエステ
ル、アルキルエーテルフェノール等が例示される。本発明で使用するポリカ
ーボネート樹脂においては、一種類でも、又二種類以上を混合して使用しても良
い。

【0011】

ポリカーボネート樹脂の分子量は、溶媒としてメチレンクロライドを用い、温
度25℃で測定された溶液粘度より換算した粘度平均分子量で、好ましくは10
,000~100,000であり、より好ましくは15,000~50,000
である。

【0012】

本発明における共重合ポリエステル樹脂は、少なくとも2種類のジカルボン酸
成分とジオール成分とからなり、全ジカルボン酸成分の1~85モル%がナフタ
レンジカルボン酸成分である共重合ポリエステル樹脂である。共重合ポリエステ
ル樹脂を得る方法としては、例えば、ナフタレンジカルボン酸およびナフタレン
ジカルボン酸以外のジカルボン酸とジオールとを用いて共重合する方法が挙げら
れ、ナフタレンジカルボン酸やナフタレンジカルボン酸以外のジカルボン酸の代
わりにそれらのエステル形成性誘導体を用いることもできる。

【0013】

ナフタレンジカルボン酸としては、2,6-ナフタレンジカルボン酸、2,7-
ナフタレンジカルボン酸、2,3-ナフタレンジカルボン酸、1,8-ナフタ
レンジカルボン酸、1,7-ナフタレンジカルボン酸、1,6-ナフタレンジカ
ルボン酸、1,5-ナフタレンジカルボン酸、1,4-ナフタレンジカルボン酸
、1,3-ナフタレンジカルボン酸、1,2-ナフタレンジカルボン酸等の各種
異性体が挙げられる。これらのナフタレンジカルボン酸異性体は単独で或いは二
種以上混合して使用してもよい。これらの中で、特に2,6-ナフタレンジカル
ボン酸が好適に用いられる。

【0014】

ナフタレンジカルボン酸以外のジカルボン酸としては、芳香族ジカルボン酸、脂環族ジカルボン酸、脂肪族ジカルボン酸およびオキシ酸などが挙げられ、好ましくは芳香族ジカルボン酸などが挙げられる。芳香族ジカルボン酸としては、フタル酸、イソフタル酸、テレフタル酸、ジフェニルジカルボン酸、ジフェノキシエタンジカルボン酸、ジフェニルエーテルジカルボン酸、ジフェニルエーテルジカルボン酸等が挙げられる。

【0015】

脂環族ジカルボン酸としては、ヘキサヒドロテレフタル酸、ヘキサヒドロイソフタル酸等の上記芳香族ジカルボン酸の核水添化合物が挙げられる。脂肪族ジカルボン酸としては、コハク酸、グルタル酸、アジピン酸、スベリン酸、アゼライン酸、セバシン酸、ドデカンジオン酸等が挙げられる。オキシ酸としては、ヒドロキシ安息香酸、ヒドロキシカプロン酸等が挙げられる。これらのジカルボン酸成分は単独で或いは2種以上混合して使用してもよい。これらのジカルボン酸の中で、好ましくは、フタル酸、イソフタル酸およびテレフタル酸が挙げられ、より好ましくはテレフタル酸が挙げられる。

【0016】

ジオールとしては、脂肪族ジオール、脂環族ジオール、芳香族ジオール、および芳香族ジオールのエチレンオキサイド付加物などが挙げられ、好ましくは脂肪族ジオールなどが挙げられる。脂肪族ジオールとしては、エチレングリコール、1, 2-プロパンジオール、1, 3-プロパンジオール、1, 4-ブタンジオール、1, 5-ペンタンジオール、1, 6-ヘキサンジオール、1, 2-デカンジオール、1, 10-デカンジオール、ネオペンチルグリコール等が挙げられる。

【0017】

脂環族ジオールとしては、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール等のポリアルキレングリコール；1, 2-シクロヘキサンジオール、1, 4-シクロヘキサンジオール、1, 1-シクロヘキサンジメタノール、1, 4-シクロヘキサンジメタノール等が挙げられる。芳香族ジオールとしては、2, 2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、ビス(4-ヒドロキシフェニル)

メタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)エタン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3-メチルフェニル)プロパン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)-1-フェニルエタン、1, 1-ビス(4-ヒドロキシフェニル)シクロヘキサン等が挙げられる。

【0018】

芳香族ジオールのエチレンオキサイド付加物としては、2, 2-ビス(4-β-ヒドロキシエトキシフェニル)プロパン、ビス(4-β-ヒドロキシエトキシフェニル)スルホン等の等が挙げられる。これらのジオール成分は単独で或いは2種以上混合して使用してもよい。これらの中で、好ましくは、エチレングリコールおよび1, 4-ブタンジオールなどが挙げられ、より好ましくはエチレングリコールなどが挙げられる。

【0019】

共重合ポリエステル樹脂におけるジカルボン酸成分中のナフタレンジカルボン酸成分の割合は1モル%~85モル%である。1モル%未満であると耐薬品性の改良効果が不十分であり、85モル%を越えると透明性が低下する。ジカルボン酸成分中のナフタレンジカルボン酸の割合の下限は、好ましくは2モル%以上であり、より好ましくは4モル%以上であり、最も好ましくは6モル%以上である。ジカルボン酸成分中のナフタレンジカルボン酸の割合の上限は、好ましくは75モル%以下であり、より好ましくは50モル%以下であり、最も好ましくは25モル%以下である。

【0020】

本発明における共重合ポリエステル樹脂の分子量は、特に限定されないが、テトラクロロエタン/フェノール=5/5混合溶媒中30℃で測定された極限粘度で、好ましくは0.4~1.5dl/gであり、より好ましくは0.5~1.4dl/gである。

【0021】

本発明の熱可塑性樹脂におけるポリカーボネート樹脂と共重合ポリエステル樹脂の割合は、ポリカーボネート樹脂が99.99~1重量%であり、共重合ポリエステル樹脂が0.01~99重量%である。共重合ポリエステル樹脂の割合が

0.01重量%未満であると耐薬品性の改良効果が不充分であり、99重量%を越えると耐熱性が不充分となる。共重合ポリエステル樹脂の割合の下限は、好ましくは0.1重量%以上であり、より好ましくは0.2重量%以上であり、最も好ましくは0.5重量%以上である。共重合ポリエステル樹脂の割合の上限は、好ましくは90重量%以下であり、より好ましくは80重量%以下であり、特に好ましくは60重量%以下であり、最も好ましくは50重量%以下である。

【0022】

本発明の熱可塑性樹脂組成物を製造する方法としては、最終成形品を成形する直前までの任意の段階で、当業者に周知の種々の方法によって配合し混練する方法が挙げられる。配合方法としては、例えば、タンブラー、ヘンシェルミキサー等で混合する方法や、フィーダーにより定量的に押出機ホッパーに供給して混合する方法等が挙げられる。混練方法としては、一軸押出機、二軸押出機などを用いて混練する方法が挙げられる。

【0023】

本発明の熱可塑性樹脂組成物には更にその目的に応じ、所望の特性を付与する他のポリマーや、難燃剤、耐衝撃改良剤、酸化防止剤、熱安定剤、紫外線吸収剤、帯電防止剤、可塑剤、離型剤、滑剤、相溶化剤、発泡剤、ガラス繊維、ガラスビーズ、ガラスフレーク、炭素繊維、繊維状マグネシウム、チタン酸カリウムウイスキー、セラミックウイスキー、マイカ、タルク等の補強剤、充填剤、染顔料等を、一種又は二種以上添加含有させてもよい。

【0024】

本発明の熱可塑性樹脂組成物は、射出成形、ブロー成形等、慣用の成形方法に従って、所望の成形品とすることができる。本発明の熱可塑性樹脂組成物からなる成型品の用途としては、例えば、シート、フィルム、雑貨、家電部品、自動車部品、建築材料、中空容器などが挙げられる。

本発明の熱可塑性樹脂組成物から得られる成形品のヘーズは、厚さ3mmの試験片での測定で、好ましくは17%以下であり、より好ましくは15%以下である。本発明の熱可塑性樹脂組成物から得られる成形品の荷重撓み温度としては、好ましくは90℃以上であり、より好ましくは100℃以上である。

【0025】

以下、本発明を実施例により更に詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、以下の実施例に限定されるものではない。

【0026】

【実施例】

各実施例にて使用した原材料は下記の通りである。

- (1) ポリカーボネート樹脂：ユーピロン S-2000 (三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社製、粘度平均分子量25,000)
- (2) ポリエステル樹脂：ノバペックス GS400 (三菱化学株式会社製、ポリエチレンテレフタレート樹脂、極限粘度0.70)
- (3) 共重合ポリエステル樹脂：ノバペックス NC102Z (三菱化学株式会社製、ナフタレンジカルボン酸8モル%共重合ポリエチレンテレフタレート樹脂、極限粘度0.81)
- (4) 共重合ポリエステル樹脂：ノバペックス NC900Z (三菱化学株式会社製、ナフタレンジカルボン酸92モル%共重合ポリエチレンテレフタレート樹脂、極限粘度0.61)

【0027】

各実施例における評価方法は下記の通りである。

- (5) 透明性：厚さ3mmの試験片を用いて、ヘーズを測定した。
- (6) 荷重撓み温度：ASTM D648に準じて、1.82MPa荷重下で測定した。
- (7) 耐薬品性：厚さ3.2mmの引張試験片に変形率1%の撓みを負荷した状態で、試験薬品を塗布し、48時間後の破断エネルギーの保持率(試験薬品を塗布しないものに対する比率)により評価した。試験薬品としては次の薬品を使用そた。

【0028】

- (a) PEG400：ポリエチレングリコール、日本油脂(株)製。
- (b) DOP：ジオクチルフタレート(フタル酸ジ(2-エチルヘキシル))、東京化成工業(株)製。

(c) TCP:トリクレジルフォスフェート(リン酸トリクレジル)、東京化成工業(株)製。

【0029】

〔実施例1〜3〕

ポリカーボネート樹脂と共重合ポリエステル樹脂(NC102Z)を、表-1に記載の比率で、タンブラーにて混合し、 $\phi 40\text{ mm}$ 一軸ベント式押出機を用いて、バレル温度 270°C で押出してペレットを得た。このペレットを熱風乾燥器中で 120°C にて5時間以上乾燥した後、樹脂温度 270°C 、金型温度 80°C にて、物性測定用試験片を射出成形し、評価を行った。結果を表-1に示す。

【0030】

〔比較例1〕

ポリカーボネート樹脂を、熱風乾燥器中で 120°C にて5時間以上乾燥した後、実施例1と同様に射出成形し、評価を行った。結果を表-1に示す。

〔比較例2〕

ポリカーボネート樹脂とポリエステル樹脂(GS400)を、表-1に記載の比率で、タンブラーにて混合し、実施例1と同様に押出してペレットを得た。このペレットを、実施例1と同様に、乾燥した後射出成形し評価を行った。結果を表-1に示す。

【0031】

〔比較例3〕

ポリカーボネート樹脂と共重合ポリエステル樹脂(NC900Z)を、表-1に記載の比率で、タンブラーにて混合し、実施例1と同様に押出してペレットを得た。このペレットを、実施例1と同様に、乾燥した後射出成形し評価を行った。結果を表-1に示す。

【0032】

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 耐薬品性と耐熱性に優れ、且つ、透明性にも優れた熱可塑性樹脂組成物を提供する。

【解決手段】 ポリカーボネート樹脂 99.99～1 重量%および少なくとも 2 種類のジカルボン酸成分とジオール成分とからなる共重合ポリエステル樹脂 0.01～99 重量%からなり、ジカルボン酸成分の 1～85 モル%がナフタレンジカルボン酸成分である熱可塑性樹脂組成物。

【選択図】 なし

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】
【識別番号】 594137579
【住所又は居所】 東京都中央区京橋一丁目1番1号
【氏名又は名称】 三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社
【代理人】 申請人
【識別番号】 100103997
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目5番2号 三菱化学株式会社内
【氏名又は名称】 長谷川 曉司

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [594137579]

1. 変更年月日 1994年 8月12日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都中央区京橋一丁目1番1号

氏 名 三菱エンジニアリングプラスチックス株式会社



Creation date: 09-25-2003
Indexing Officer: RBOWLING - RENE BOWLING
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 09768931

Legal Date: 08-16-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	CTMS	2

Total number of pages: 2

Remarks:

Order of re-scan issued on